

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-232014

⑬ Int. Cl. 9

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)9月14日

A 47 J 27/00  
F 24 C 3/127732-4B  
6909-3L  
G  
X 6909-3L

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全4頁)

⑮ 発明の名称 調理装置

⑯ 特 願 平1-54120

⑰ 出 願 平1(1989)3月7日

⑱ 発 明 者 木 谷 幸 寿 大阪府大阪市中央区平野町4丁目1番2号 大阪瓦斯株式会社内

⑱ 発 明 者 安 田 明 彦 大阪府大阪市港区南市岡1丁目1番52号 株式会社ハーマン内

⑱ 発 明 者 中 村 純 大阪府大阪市港区南市岡1丁目1番52号 株式会社ハーマン内

⑱ 発 明 者 金 広 晋 徳 大阪府大阪市港区南市岡1丁目1番52号 株式会社ハーマン内

⑲ 出 願 人 大阪瓦斯株式会社 大阪府大阪市中央区平野町4丁目1番2号

⑲ 出 願 人 株式会社ハーマン 大阪府大阪市港区南市岡1丁目1番52号

⑳ 代 理 人 弁理士 北 村 修 外1名

## 明 細 書

## 1 発明の名称

調理装置

## 2 特許請求の範囲

1. 加熱調理容器(1)、又は、それに対する付設具(3)に調理温度検出用の温度センサ(5)を設け、この温度センサ(5)の検出情報に基づいて前記加熱調理容器(1)に対する加熱器(2)を自動操作する制御手段(11)を設けた調理装置。
2. 前記温度センサ(5)の検出情報を前記制御手段(11)に伝達する無線式伝送手段(7A),(7B)を設けた請求項1記載の調理装置。
3. 前記伝送手段(7A),(7B)を、前記温度センサ(5)の検出情報を互いに種別が異なる複数種の信号(a),(b)により前記制御手段(11)に伝達するものとし、前記制御手段(11)を、前記伝送手段(7A),(7B)により伝達された複数種の信号(a),(b)の信号内容が互いに等しいときのみ、その受信信号に基づいての加熱器

自動操作を実行するものとした請求項2記載の調理装置。

4. 前記温度センサ(5)、又は、それを設けた前記付設具(3)が前記加熱調理容器(1)に対して着脱自在である請求項1、2、又は3記載の調理装置。
5. 前記制御手段(11)が、前記温度センサ(5)による検出温度を設定された変化パターンに沿って経時変化させるように前記加熱器(2)の加熱能力を自動調整するものである請求項1、2、3、又は、4記載の調理装置。

## 3 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は調理装置に関する。

〔従来の技術〕

従来、コンロに載置した加熱調理容器の底外面温度を接触测温する温度センサをコンロに設け、この温度センサの検出情報に基づいてコンロを自動操作する制御器をコンロに組込んだものがあった。

## 〔発明が解決しようとする課題〕

しかし、上述従来構成では、コンロに対する加熱調理容器の載置姿勢によって、温度センサによる調理温度検出が不正確となり易く、ひいては、そのために不適切なコンロ自動操作が実行されてしまい易い問題があった。

殊に、加熱調理容器を手で支持してコンロから浮かした状態で加熱調理する場合等では、温度センサの検出情報に基づいてのコンロ自動操作の実施は全く期待し得えないものであった。

本発明の目的は、合理的な構成により上述の問題を解消する点にある。

## 〔課題を解決するための手段〕

本発明による調理装置の特徴構成は、加熱調理容器、又は、それに対する付設具に調理温度検出用の温度センサを設け、この温度センサの検出情報に基づいて前記加熱調理容器に対する加熱器を自動操作する制御手段を設けたことにあり、その作用・効果は次の通りである。

## 〔作 用〕

フライパン(1)には着脱自在な柄(3)を取付けてあり、この柄(3)には、屈曲変形自在な棹部(4)を介して温度センサ(5)を取付けてある。

つまり、棹部(4)を適当に屈曲変形させて温度センサ(5)をフライパン(1)中の適当位置に位置させることにより、この温度センサ(5)をもって調理温度を測温するようにしてある。

又、柄(3)には、使用者が調理温度を確認できるように温度センサ(5)による検出温度をデジタル表示する表示器(6)を設けると共に、温度センサ(5)の検出情報をガスコンロ(2)側の受信部(7A)に対して発信する発信部(7B)、温度設定具(8)、電源スイッチ(9)、並びに、電源としての乾電池(10)を装備してある。

一方、ガスコンロ(2)には、上記受信部(7A)の他に、その受信部(7A)が受けた信号内容(すなわち、温度センサ(5)の検出情報)に基づいてガスコンロ(2)を自動操作する制御器(11)、及び、調理モード設定部(12)を設けてあり、この調理モード設定部(12)により所望の調理モー

つまり、加熱調理容器、又は、その付設具に設けた温度センサにより調理温度が検出され、そして、制御手段により、温度センサの検出情報に基づいて加熱調理容器に対する加熱器が自動的に操作される。

## 〔発明の効果〕

すなわち、本発明によれば、加熱調理容器そのものや、それに対する付設具に温度センサを設けるから、コンロ等の加熱器に対する加熱調理容器の姿勢によらず、この温度センサにより調理温度を正確に検出できて、制御手段に適切な加熱器自動操作を正確に実行させることができる。

又、加熱器に対する加熱調理容器の姿勢が規制されないことで使い勝手が大幅に向上する。

## 〔実施例〕

次に実施例を説明する。

第1図、及び、第2図において、(1)は加熱調理容器の一例としてのフライパン、(2)は加熱器の一例としてのガスコンロである。

ドを指定すると、温度センサ(5)による検出温度を指定調理モードに応じた設定変化パターンに沿って経時変化させるように制御器(11)がガスコンロ(2)を自動発停操作ないし自動火力調整操作するようにしてある。

又、調理モード設定部(12)において適温キープモードを指定すると、温度センサ(5)による検出温度を柄側の温度設定具(8)により設定された温度に維持するように制御器(11)がガスコンロ(2)を自動発停操作ないし自動火力調整操作するようにしてある。

尚、柄側の発信部(7B)からは温度設定具(8)により設定された温度に関する情報信号も発信させるようにしてあり、これをもって、制御器(11)が柄側の温度設定具(8)による設定温度を認知する構成としてある。

図中(13)は、温度センサ(5)の検出情報、及び、温度設定具(8)による設定温度を信号化処理する柄側の補助制御回路である。

発信部(7B)から発信させる信号には音波信号

を適用しているが、発信部(7B)からは同内容の情報を互いに周波数が異なる2種の音波信号(a),(b)で発信させるようにし、これに対し、コンロ側の制御器(11)は、受信部(7A)が受信した2種の音波信号(a),(b)の信号内容が相等しいときにのみ、その受信信号に基づいてのコンロ自動操作を実行するものとしてあり、これによって、外乱音波による誤動作を防止するようにしてある。

柄(3)は、その着脱により第3図に示す如く他の型式の鍋(14)に取付けても使用できるものであり、このように他の型式の鍋に取付けて使用する場合には、棒部(4)の屈曲変形操作により、鍋内における温度センサ(5)の測温位置を鍋の形状や調理内容に応じて適宜調整(例えば、鍋内の液状物に浸漬させた状態や鍋内の固形調理物に差し込んだ状態等)する。

〔別実施例〕

次に別実施例を列記する。

(イ) 温度センサとしては、熱電対やサーミスタ

的付設構造は種々の改良が可能である。

(キ) 温度センサの検出情報を加熱器側の制御手段に伝達する伝送手段を前述実施例の如く無線式にすれば、使い勝手上有利であるが、伝送手段は有線式としても良い。

(ク) 伝送手段を無線式とする場合、信号には、音、光、電波等々、種々の形態のものを適用できる。

(コ) 制御手段を既製の加熱器に対してアタッチメント的に取付けるものとしても良い。

(ケ) 制御手段による加熱器自動操作は、加熱器のOFF制御、ON-OFF制御、加熱能力の比例制御、プログラム制御等々、どのような形態であっても良く、又、例えば、煮汁の蒸発に伴う検出温度の変化に基づいて加熱能力を自動調整するといった形態のものであっても良い。

(コ) 電源として、加熱器の熱により起電する熱発電素子を適用しても良い。

尚、特許請求の範囲の項に図面との対照を

等々、種々のものを適用できる。

(ロ) 前述実施例においては加熱調理容器(フライパン、鍋)の柄に温度センサを設けたが、加熱調理容器そのものや、それに対する柄以外の付設具(例えば鍋蓋等)に温度センサを設けても良い。

(ハ) 温度センサ、又は、それを取付けた付設具は、加熱調理容器に対して着脱自在、ないし、固定のいずれであっても良い。

又、温度センサ、又は、それを取付けた付設具を加熱調理容器に対して着脱自在とする場合、その着脱のための具体的構造は種々の構造を適用できる。

(ニ) 第4図に示すように容器壁(1a)を貫通させて温度センサ(5)を容器(1)内に臨ませるようにしたり、又、第5図に示すように容器壁(1a)の外面温度を測温する状態に温度センサ(5)を設ける等、加熱調理容器そのものや、それに対する付設具に調理温度検出用の温度センサを設けるにあたり、温度センサの具体

便利にする為に符号を記すが、該記入により本発明は添付図面の構造に限定されるものではない。

#### 4 図面の簡単な説明

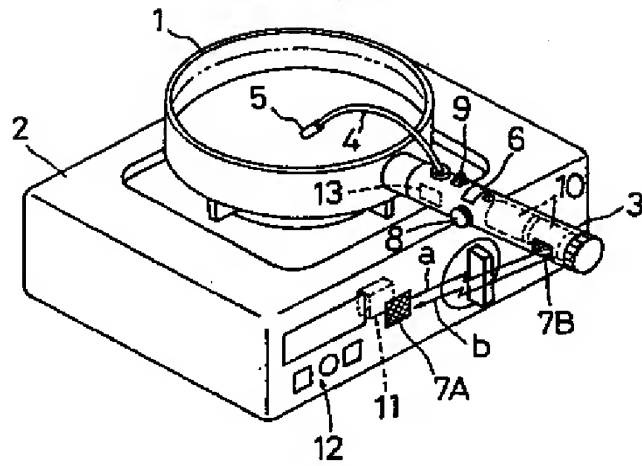
第1図及び第2図は本発明の実施例を示し、第1図は全体斜視図、第2図は一部切欠側面図、第3図は取付替えした状態の断面図である。

第4図、及び、第5図は夫々、別実施例を示す断面図である。

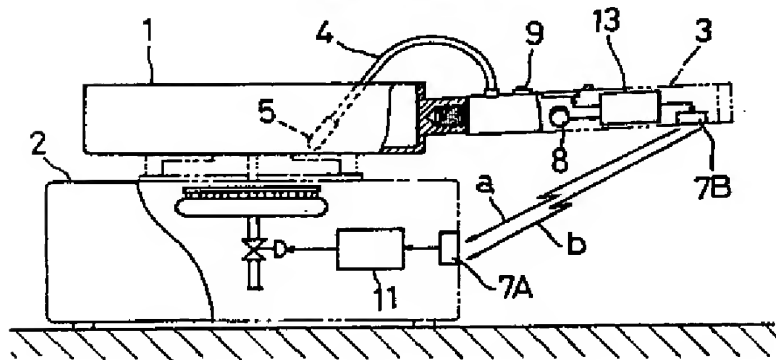
(1)……加熱調理容器、(2)……加熱器、(3)……付設具、(5)……温度センサ、(7A),(7B)……無線式伝送手段、(11)……制御手段、(a),(b)……信号。

代理人 弁理士 北 村 修  
(ほか1名)

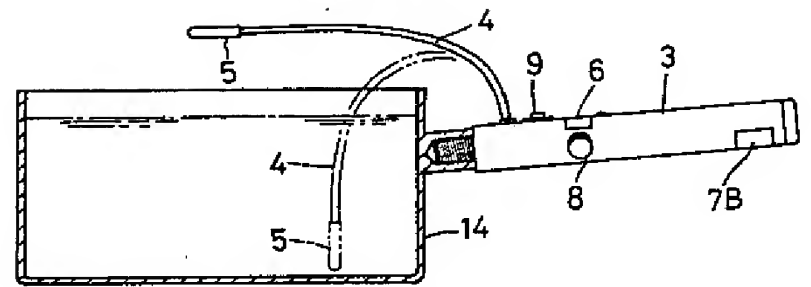
第 1 圖



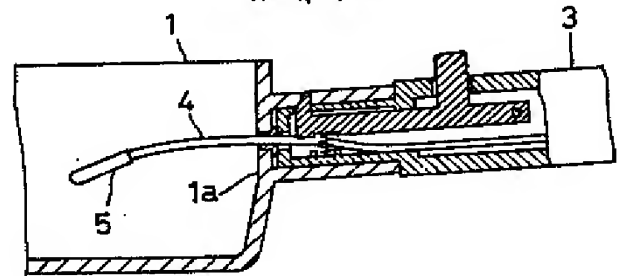
第 2 圖



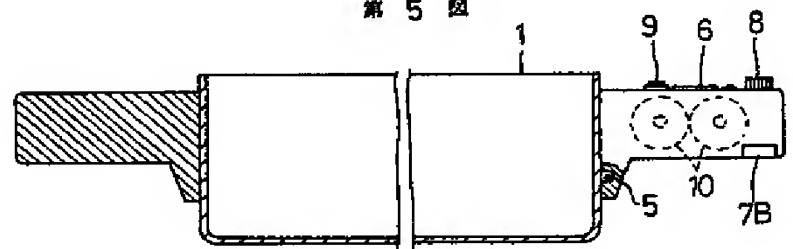
第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖



**PAT-NO:** JP402232014A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 02232014 A  
**TITLE:** COOKER  
**PUBN-DATE:** September 14, 1990

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
KITANI, YUKIHISA	
YASUDA, AKIHIKO	
NAKAMURA, JUN	
KANEHIRO, KUNINORI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
OSAKA GAS CO LTD	N/A
HARMAN CO LTD	N/A

**APPL-NO:** JP01054120  
**APPL-DATE:** March 7, 1989

**INT-CL (IPC):** A47J027/00 , F24C003/12

**ABSTRACT:**

PURPOSE: To exactly execute the automatic operation of a heater regardless of the posture of a heating cooking container relative to the heater by providing a temperature sensor for cooking temperature detection in the heating cooking

container or in an apparatus attached to the container and providing a control means to operate the heater based on detection information.

CONSTITUTION: For example, in a handle 3 fitted to a frying pan 1 freely attachably and detachably, a temperature sensor 5 is fitted through a beam part 4, which can be freely bent and deformed, and the beam part 4 is suitably bent and deformed. Then, the temperature sensor 5 is positioned in the frying pan 1 and a cooking temperature is measured. A transmission part 7B transmitting the detection information of the temperature sensor 5 to a reception part 7A on the side of a gas cooking stove 2, a temperature setter 8, power supply switch 9 and dry battery as a power source are provided. On the other hand, in the gas cooking stove 2, a control part 11 automatically operating the gas cooking stove 2 based on the contents of a signal received in the reception part 7A and a cooking mode set part 12 is provided. Then, the controller 11 automatically operates the gas cooking stove 2 so that the temperature detected by the temperature sensor 5 can be changed with the elapse of time along a set change pattern corresponding to the designated cooking mode.

COPYRIGHT: (C)1990, JPO&Japio